

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Ginjal merupakan organ penting dalam mengatur fisiologis tubuh, yaitu ekskresi zat terlarut dan air secara selektif (Prince and Wilson, 2005). Peran lainnya adalah sistem pengaturan tubuh, seperti pengaturan keseimbangan air dan elektrolit, osmolisasi cairan tubuh dan konsentrasi elektrolit (Guyton and Hall, 2008). Mengingat fungsinya yang penting, kerusakan ginjal dapat membahayakan tubuh. American Kidney Association menyebutkan bahwa gagal ginjal menjadi penyebab kematian nomor lima di Amerika pada tahun 2008 (Misnardiarly, 2008).

Parasetamol adalah obat analgesik dan antipiretik yang dapat menyebabkan nekrosis ginjal jika digunakan melebihi dosis terapeutik. Parasetamol dapat diperoleh di apotek tanpa harus menyerahkan resep dokter (Wilmana dan Gunawan, 2007). Parasetamol jika digunakan secara berlebihan dapat meningkatkan terbentuknya N-acetyl-p-benzo-quinone imine (NAPQI) serta Reactive Oxygen Species (ROS). Kelebihan NAPQI dan ROS dapat menimbulkan kerusakan ginjal berupa nekrosis tubulus proksimal pada hewan coba maupun manusia (Lucas et al., 2000).

Tempe kedelai adalah makanan tradisional yang memiliki manfaat bermacam-macam. Tempe kedelai mudah didapat dan harganya terjangkau di semua kalangan masyarakat. Tempe merupakan makanan hasil fermentasi

kedelai dengan bantuan kapang golongan *Rhizopus* sp (Cahyadi, 2009). Pada penelitian yang dilakukan Arifyanto (2012) menyebutkan bahwa zat yang terkandung dalam tempe kedelai dapat mengurangi kerusakan sel akibat kelebihan NAPQI dan ROS, hal tersebut dibuktikan dalam penelitiannya yaitu pemberian ekstrak tempe kedelai dapat mengurangi kerusakan histologis sel hepar mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi parasetamol. Walaupun tempe kedelai terbukti mengurangi kerusakan histologis sel hepar mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi parasetamol, namun kajian mengenai efek perlindungan ekstrak tempe kedelai sehingga mengurangi kerusakan ginjal akibat pemberian parasetamol belum pernah diteliti.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui manfaat pemberian ekstrak tempe kedelai terhadap kerusakan histologis sel ginjal mencit (*Mus musculus*) akibat pemberian parasetamol.

## **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian ekstrak tempe kedelai dapat mengurangi kerusakan histologis sel ginjal mencit (*Mus musculus*) akibat pemberian parasetamol?
2. Apakah peningkatan dosis tempe kedelai dapat meningkatkan efek proteksi terhadap kerusakan histologis sel ginjal mencit (*Mus musculus*) akibat pemberian parasetamol?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah pemberian ekstrak tempe kedelai dapat mengurangi kerusakan struktur histologis sel ginjal mencit (*Mus musculus*) akibat pemberian parasetamol.
2. Mengetahui pengaruh peningkatan dosis ekstrak tempe kedelai terhadap peningkatan efek proteksi sel-sel ginjal mencit (*Mus musculus*) dari kerusakan akibat pemberian parasetamol.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Ilmiah
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian ekstrak tempe kedelai dalam mengurangi kerusakan sel ginjal mencit (*Mus musculus*) yang terinduksi parasetamol.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan acuan penelitian lebih lanjut, misalnya penelitian dengan subjek manusia.

2. Manfaat Aplikatif :

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat untuk menggunakan tempe kedelai sebagai bahan makanan yang bermanfaat untuk mencegah kerusakan ginjal.